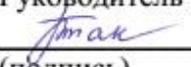




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП

(подпись) Пак Т.В.
(ФИО)

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой

(подпись) Чеботарев А.Ю.
(ФИО.)
«28» января 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка мобильных приложений

Направление подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки

(Сквозные цифровые технологии)

Форма подготовки очная

курс 2 семестр 3
лекции _____ час.

практические занятия не предусмотрены

лабораторные работы 34 час.

в том числе с использованием МАО лек. _____ / пр. _____ / лаб. 34 час.

всего часов аудиторной нагрузки _____ час.

в том числе с использованием МАО _____ час.

самостоятельная работа 20 час.

в том числе на подготовку к экзамену 54 час.

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет не предусмотрен

экзамен 3 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года № 807.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информатики, математического и компьютерного моделирования протокол № 6 от «28» января 2020г.

Заведующий кафедрой информатики, математического и компьютерного моделирования
Чеботарев А.Ю.

Составители: ассистент Павленко Д.Р.

Владивосток
2020

Оборотная сторона титульного листа РПД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель:

Исследование путей формирования и развития субъектов технологического предпринимательства на основе новых прорывных приложений для мобильных устройств

Задачи:

- анализ предметной области создания приложений на мобильных платформах;
- получение умений и навыков по разработке и реализации проекта создания приложения на мобильной платформе.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Задача профессиональной деятельности	Объекты или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
<p>--анализ рынка новых решений в области наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач;</p> <p>--применение методов математического и алгоритмического моделирования при анализе прикладных проблем;</p> <p>--использование базовых математических задач и математических методов в научных исследованиях;</p> <p>--использование технологий и компьютерных систем управления объектами;</p> <p>--применение математических методов экономики, актуарно-финансового анализа и защиты информации;</p>	<p>Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных. Объектами профессиональной деятельности могут быть имитационные модели сложных процессов управления, программные средства, администрирование вычислительных, информационных процессов, а также других процессов цифровой экономики.</p>	<p>ПК-3</p> <p>Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения</p>	<p>ПК-3.1 Знает современные алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программирования</p> <p>ПК-3.2 Умеет применять современные алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программирования, в том числе с применением современных вычислительных систем</p> <p>ПК-3.3 Владеет навыками разработки и применения современных алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного</p>	<p>Профессиональный стандарт "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»</p> <p>Профессиональный стандарт "Программист"</p> <p>Профессиональный стандарт "Системный аналитик"</p> <p>Профессиональный стандарт "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам"</p> <p>Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения»</p> <p>Профессиональный стандарт "Специалист по тестированию в</p>

			программирования, в том числе с применением современных вычислительных систем	области информационных технологий"
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
--участие в организации научно-технических работ, контроле, принятии решений и определении перспектив, --контекстная обработка общенаучной и научно-технической информации, приведение ее к проблемно-задачной форме, анализ и синтез информации; --решение прикладных задач в области защищенных информационных и телекоммуникационных технологий и систем;	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных. Объектами профессиональной деятельности могут быть имитационные модели сложных процессов управления, программные средства, администрирование вычислительных, информационных процессов, а также других процессов цифровой экономики.	ПК-5 Способен к формированию технической отчетности документации и разработке технических документов	ПК-5.1. Знает основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов. ПК-5.2. Умеет использовать их при подготовке технической документации программных продуктов. ПК-5.3. Имеет практический опыт подготовки технической документации.	Профессиональный стандарт «Программист» Профессиональный стандарт «Менеджер по информационным технологиям» Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения» Профессиональный стандарт "Системный аналитик" Профессиональный стандарт "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам" Профессиональный стандарт "Специалист по тестированию в области информационных технологий"

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Разработка мобильных приложений» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- работа в малых группах (дает всем студентам возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения).
- мини-лекции с актуализацией изучаемого содержания.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Тема 1. Введение в Unity. Сцена, интерфейс, взаимодействие с примитивами. Расположение дополнительных окон, возможности движка Unity.

Тема 2. Настройка пакетов для работы с системами Android и IOS. Использование специализированного магазина для Unity - Asset Store.

Тема 3. Создание заднего фона приложения с анимацией на основе компонента Canvas. Задний фон (градиент) и всплывающие звезды.

Тема 4. Первый запуск игры. Порядок выполнения скриптов.

Тема 5. Генерация объектов в 2D пространстве. Генерация блоков в игре по мере ее прохождения.

Тема 6. Взаимодействия основного объекта с окружающими фоновыми объектами. Перемещение фоновых объектов по мере взаимодействия с ними. Прыжки на другие блоки. Перемещение блоков.

Тема 7. Меню игры.

Тема 8. Работа с эффектами.

Тема 9. Музыка в Unity. Настройки аудио в игре.

Тема 10. Реализация магазина в игре.

Тема 11. Сборка приложения под Android и IOS. Проверка работы игры.

Тема 12. Создание тестов для проверки работы мобильного приложения. Тестирование игры на мобильных устройствах.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Лабораторная работа № 1. Настройка Unity. (2 часа). Расположение дополнительных окон, возможности движка Unity.

Лабораторная работа № 2. Создание главной сцены. Анимация. (2 часа). Введение в Unity. Главная сцена. Создание анимации.

Лабораторная работа № 3. Задний фон (градиент) и всплывающие звезды. (3 часа). Создать задний фон приложения с анимированными всплывающими звездами

Лабораторная работа № 4. Старт игры. (3 часа). Первый старт игры. Проверка совместимости всех ключевых элементов. Адаптация под размеры экранов.

Лабораторная работа № 5. Генерация блоков в игре. (3 часа)

Лабораторная работа № 6. Прыжки на другие блоки. Перемещение блоков. (3 часа)

Лабораторная работа № 7. Меню проигрыша. (3 часа)

Лабораторная работа № 8. Различные эффекты. (3 часа)

Лабораторная работа № 9. Настройки аудио в игре. (3 часа)

Лабораторная работа № 10. Магазин в игре. (3 часа)

Лабораторная работа № 11. Проверка работы игры. (3 часа)

Лабораторная работа № 12. Тестирование игры на мобильных устройствах. (3 часа)

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Разработка мобильных приложений» включает в себя:

1. план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
2. характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
3. требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/срок и выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	Недели 1-2	Подготовка к лабораторной работе №1	2 часа	Лабораторная работа №1
2	Недели 3-4	Подготовка к лабораторной работе №2	2 часа	Лабораторная работа №2
3	Недели 5-6	Подготовка к лабораторной работе №3	2 часа	Лабораторная работа №3
4	Недели 7-8	Подготовка к лабораторной работе №4	3 часа	Лабораторная работа №4
5	Недели 9-10	Подготовка к лабораторной работе №5-6	2 часа	Лабораторная работа №5-6
6	Недели 11-12	Подготовка к лабораторной работе №7-8	3 часа	Лабораторная работа №7-8
7	Недели 13-14	Подготовка к лабораторной работе №9-10	3 часа	Лабораторная работа №9-10
8	Недели 15-16	Подготовка к лабораторной работе №11-12	3 часа	Лабораторная работа №11-12

Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к лабораторным работам в компьютерном классе, работы над рекомендованной литературой. При подготовке к лабораторным работам необходимо сначала прочитать основные понятия по теме. При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи. Лабораторные работы выполняются студентами в командах.

Рекомендуется использовать методические указания и материалы по курсу «Разработка мобильных приложений», электронные пособия, имеющиеся на сервере Школы естественных наук, библиотеке ДВФУ и в сети Интернет. При

подготовке к экзамену нужно освоить теорию: разобрать определения всех понятий и методов, рассмотреть примеры и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо комментировать свои действия и не забывать о содержательной интерпретации.

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Результатом самостоятельной работы студентов являются выполненные лабораторные работы. Лабораторные работы предоставляются в виде файлов приложений и сопровождаются пояснительной запиской.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Тема 1-3	ПК-3.1	знает	Устные ответы на практических занятиях по ЛР-1-3	Письменный ответ на экзамене (программная реализация)
		ПК-5.1			
		ПК-3.2	умеет		
2.	Тема 4-6	ПК-5.2		Практическое задание по ЛР1-3	Письменный ответ на экзамене (программная реализация)
		ПК-3.3	владеет		
		ПК-5.3			
3.	Тема 7-9	ПК-3.1	знает	Устные ответы на практических занятиях по ЛР4-6	Письменный ответ на экзамене (программная реализация)
		ПК-5.1			
		ПК-3.2	умеет		
3.	Тема 7-9	ПК-5.2		Практическое задание по ЛР4-6	Письменный ответ на экзамене (программная реализация)
		ПК-3.3	владеет		
		ПК-5.3			

		ПК-3.2 ПК-5.2	умеет	Практическое задание по ЛР7-9	
		ПК-3.3 ПК-5.3	владеет	Практическое задание по ЛР7-9	
4.	Тема 10-12	ПК-3.1 ПК-5.1	знает	Устные ответы на практических занятиях по ЛР10-12	Письменный ответ на экзамене (программная реализация)
		ПК-3.2 ПК-5.2	умеет	Практическое задание по ЛР10-12	
		ПК-3.3 ПК-5.3	владеет	Практическое задание по ЛР10-12	

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература (электронные и печатные издания)

1. Джозеф Хокинг. Unity в действии. Мультиплатформенная разработка на C#, 2016, <http://gfx-hub.com/books/1586-hoking-dzhozef-unity-v-deystvii-multiplatformennaya-razrabotka-na-c-rus.html>
2. Хейлсберг А., Торгерсен М., Вилтамут С., Голд П. Язык программирования C#; Питер - Москва, 2012. - 784 с., https://vk.com/wall-54530371_1980
3. Виктор Штерн. Основы C++: Методы программной инженерии. Издательство «Лори», 2003. —881 с.
4. Брауде Э. Технология разработки программного обеспечения. — СПб: Питер, 2004. — 655 с. <https://e.lanbook.com/book/97348#authors>

5. Паласиос Х. Unity 5.x. Программирование искусственного интеллекта в играх — Издательство "ДМК Пресс", 2017 — 272 с.

6. Торн А. Основы анимации в Unity — Издательство "ДМК Пресс", 2016 — 176 с. <https://e.lanbook.com/book/73075#authors>

Дополнительная литература (печатные и электронные издания)

1. Статья. Автор ArXen42. Простая система событий в Unity, <http://www.pvsm.ru/soby-tiya/76538>

2. Руководство Unity Графика Обзор графических возможностей Освещение, <https://docs.unity3d.com/ru/530/Manual/LightingOverview.html>

3. Торн А. Искусство создания сценариев в Unity — Издательство "ДМК Пресс", 2016 — 360 с. <https://e.lanbook.com/book/82812#authors>

4. Торн А. Оптимизация игр в Unity 5 — Издательство "ДМК Пресс", 2017 — 306 с. <https://e.lanbook.com/book/90109#authors>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Разработка мобильных приложений на платформе Unity <https://docs.unity3d.com/ru/530/Manual/android-GettingStarted.html>

2. Учебные пособия к Unity 3D, официальный сайт Unity https://docs.unity3d.com/Manual/index.html?_ga=2.242853060.732451601.1518433707-933431000.1506253592, <http://unity3d.com/ru/learn/tutorials>

3. Бесплатное электронное пособие по Unity. Д. Хокинг – Unity в действии, <https://drive.google.com/open?id=0B2aFQn06dgXcd1drQk41OGRUZ2c>.

4. Видео-курсы по созданию полноценной игры для системы Android: https://www.youtube.com/watch?v=of3sjWOr19U&list=PL0lO_mIqDDFXusFv_NRgccTQHFBdChWCo

5. Видео-курсы для изучения языка C# - https://itvdn.com/ru/video/csharp-essential?utm_source=yb_full_cessen

6. Видео-уроки для изучения разработки мобильного приложения на Unity - <https://www.youtube.com/watch?v=c58ScZ-1fjo&index=4&list=PLSe5ajzI9EscC-giGoUOLDfXwm1MvuWY2>

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины.

Изучение теоретического материала по учебнику – 1 час в неделю.

Подготовка к практическому занятию и работе в компьютерном классе – 1 час.

Тогда общие затраты времени на освоение курса «Разработка мобильных приложений» студентами составят около 2 часов в неделю.

Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»).

При изучении дисциплины «Разработка мобильных приложений» следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать выполненные сегодня практические работы, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).
2. При подготовке к практической работе следующего дня повторить содержание предыдущей работы, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы со специальной литературой в библиотеке и для занятий на компьютере (по 2 часа).
4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня необходимо сначала прочитать основные понятия по теме домашнего задания. При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи. Если это не дало результатов, и Вы сделали задачу «по образцу» аудиторной задачи, или из методического пособия, нужно после решения такой задачи обдумать ход решения и попробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.

Рекомендации по работе с литературой

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно изучаются и книги, и Интернет-ресурсы. Полезно использовать несколько учебников, однако легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться понимания изучаемой темы дисциплины. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе и попробовать ответить на следующие вопросы: о чем эта глава, какие новые понятия в ней введены.

Советы по подготовке к экзамену

Необходимо пользоваться учебниками. Вместо «заучивания» материала важно добиться понимания изучаемых тем дисциплины. При подготовке к экзамену нужно освоить теорию: разобрать определения всех понятий, рассмотреть примеры и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо комментировать свои действия и не забывать о содержательной интерпретации.

Указания по организации работы с контрольно-измерительными материалами

При подготовке к лабораторной работе необходимо сначала прочитать теорию по каждой теме. Отвечая на поставленный вопрос, предварительно

следует понять, что требуется от Вас в данном случае, какой теоретический материал нужно использовать, наметить общий план решения.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательный процесс по дисциплине проводится в лекционных и компьютерных аудиториях.

Мультимедийная лекционная аудитория (мультимедийный проектор, настенный экран, документ-камера) о. Русский, кампус ДВФУ, корпус 20(D), ауд. D738, D654/D752, D412/D542, D818, D741, D945, D547, D548, D732

Компьютерные классы: (доска, 15 персональных компьютеров) о. Русский, кампус ДВФУ, корпус 20(D), D733, D733а, D734, D734а, D546, D546а, D549а (Кампус ДВФУ), оснащенные компьютерами класса Pentium и мультимедийными (презентационными) системами, с подключением к общекорпоративной компьютерной сети ДВФУ и сети Интернет.

VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине созданы фонды оценочных средств:

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции/планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	Тема 1-3	ПК-3/ Знать современные алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программирования. Уметь: применять современные алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программирования, в том числе с применением современных вычислительных систем. Владеть: навыками разработки и применения современных алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, в том числе с применением современных вычислительных систем ПК-5/ Знать основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов. Уметь: использовать их при подготовке технической документации программных продуктов. Владеть: практическим опытом подготовки технической документации..	Письменный ответ на экзамене (программная реализация)
2	Тема 4-6	ПК-3/ Знать современные алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного	Письменный ответ на экзамене

		<p>программирования.</p> <p>Уметь: применять современные алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программирования, в том числе с применением современных вычислительных систем.</p> <p>Владеть: навыками разработки и применения современных алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, в том числе с применением современных вычислительных систем</p> <p>ПК-5/ Знать основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов.</p> <p>Уметь: использовать их при подготовке технической документации программных продуктов.</p> <p>Владеть: практическим опытом подготовки технической документации..</p>	(программная реализация)
3	Тема 7-9	<p>ПК-3/ Знать современные алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программирования.</p> <p>Уметь: применять современные алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программирования, в том числе с применением современных вычислительных систем.</p> <p>Владеть: навыками разработки и применения современных алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, в том числе с применением современных вычислительных систем</p> <p>ПК-5/ Знать основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов.</p> <p>Уметь: использовать их при подготовке технической документации программных продуктов.</p> <p>Владеть: практическим опытом подготовки технической документации..</p>	Письменный ответ на экзамене (программная реализация)
4	Тема 10-12	<p>ПК-3/ Знать современные алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программирования.</p> <p>Уметь: применять современные алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программирования, в том числе с применением современных вычислительных систем.</p> <p>Владеть: навыками разработки и применения современных алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, в том числе с применением современных вычислительных систем</p> <p>ПК-5/ Знать основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов.</p> <p>Уметь: использовать их при подготовке технической документации программных продуктов.</p> <p>Владеть: практическим опытом подготовки технической документации..</p>	Письменный ответ на экзамене (программная реализация)

Описание показателей и критериев оценивания:

Оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Набранная сумма баллов (%)	Менее 3 (Менее 50%)	3-3,5 (50- 69%)	3,6 -4,4 (70-84%)	4,5-5 (85-100%)

выполненных заданий) (маx – 5)				
Оценка	Незачет	Зачет		
Набранная сумма баллов (% выполненных заданий) (маx – 5)	Менее 3 (Менее 50%)	3,1 – 5 (50-100%)		

Зачетно-экзаменационные материалы Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1. Настройка Unity. Расположение дополнительных окон, возможности

Задание: Скачать Unity и установить его на компьютер. Сделать первоначальные настройки для будущей игры. Настроить рабочие окна движка Unity.

Критерии оценки: необходимо продемонстрировать базовое владение инструментами интегрированной среды разработки Unity.

Лабораторная работа № 2. Создание главной сцены. Анимация.

Задание: Сделать главную сцену в игре. Поработать с Canvas, UI, объектами.

Критерии оценки: необходимо продемонстрировать владение Canvas, UI, объектами в интегрированной среде разработки Unity.

Лабораторная работа № 3. Задний фон (градиент) и всплывающие звезды.

Задание: Создать задний фон приложения, используя градиент, с анимированными всплывающими звездами, используя компонент Animation.

Критерии оценки: необходимо продемонстрировать использование компонента Animation в интегрированной среде разработки Unity.

Лабораторная работа № 4. Старт игры.

Задание: Произвести первый старт игры. Проверить на совместимость все ключевые элементы. Адаптировать приложение под размеры экранов.

Критерии оценки: необходимо продемонстрировать умения запускать игру и адаптировать ее под устройства в интегрированной среде разработки Unity.

Лабораторная работа № 5. Генерация блоков в игре.

Задание: Реализовать генерацию блоков в игре.

Критерии оценки: необходимо продемонстрировать умения писать код генерации объектов в интегрированной среде разработки Unity.

Лабораторная работа № 6. Прыжки на другие блоки. Перемещение блоков.

Задание: Реализовать «прыжок» объекта, чтобы он был способен прыгать на блоки. Написать скрипт перемещения блоков, чтобы игра никогда не прекращалась. Обязательно использовать физику в Unity чтобы реализовать подобный функционал в игре.

Критерии оценки: необходимо продемонстрировать умение использовать физику в интегрированной среде разработки Unity.

Лабораторная работа № 7. Меню проигрыша.

Задание: Создать меню проигрыша для игры с использованием Canvas.

Критерии оценки: необходимо продемонстрировать умение накладывать сцены друг на друга в интегрированной среде разработки Unity.

Лабораторная работа № 8. Различные эффекты.

Задание: Реализовать эффект изменения цветов блоков посредством C#.

Критерии оценки: необходимо продемонстрировать умение с цветами с помощью скриптов на языке C# в интегрированной среде разработки Unity.

Лабораторная работа № 9. Настройки аудио в игре.

Задание: Добавить звуковые эффекты в игру. Реализовать настройки аудио посредством C#.

Критерии оценки: необходимо продемонстрировать умение с цветами с помощью скриптов на языке C# в интегрированной среде разработки Unity.

Лабораторная работа № 10. Магазин в игре.

Задание: Реализовать возможность покупать различные вещи, а также выбирать главных персонажей.

Критерии оценки: необходимо продемонстрировать функционал интеграции платежных систем и возможность выбора персонажа помощью скриптов на языке C# в интегрированной среде разработки Unity.

Лабораторная работа № 11. Проверка работы игры.

Задание: Запуск приложения как в среде Unity, так и на подключенном мобильном устройстве на операционной системе Android или IOS.

Критерии оценки: необходимо продемонстрировать умение подключать к интегрированной среде разработки Unity мобильные устройства.

Лабораторная работа № 12. Тестирование игры на мобильных устройствах.

Задание: Провести тестирование приложения по заранее написанным тестам на операционной системе Android или IOS.

Критерии оценки: необходимо продемонстрировать умение писать тесты для проверки приложения и выявления ошибок.